

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-009583

Orléans, le 19 février 2018

**ISTO (Institut des Sciences de la terre
d'Orléans)
UMR 7327
1A, rue de la Férollerie
45071 ORLEANS CEDEX 2**

Objet : Inspection de la radioprotection - Dossier T450349
Inspection n° INSNP-OLS-2018-0801 du 08 février 2018
Dispositions générales de radioprotection - utilisation d'appareils émetteurs de rayons X et d'échantillons de roches activées

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-22 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-98.
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 08 février 2018 dans votre établissement.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'ISTO est autorisé par l'ASN à détenir et utiliser, sur son site d'Orléans, des appareils électriques émetteurs de rayonnements ionisants ainsi qu'à détenir, utiliser et importer des sources non scellées (SNS) à des fins de recherche.

Cette inspection avait pour objet de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre dans votre établissement au regard des prescriptions en vigueur en radioprotection. A cet effet, l'inspecteur a visité les locaux dans lesquels sont utilisés les appareils électriques émetteurs de rayonnements ionisants ainsi que le laboratoire Ar/Ar (« Argon/Argon ») abritant les activités réalisées avec les sources non scellées.

L'inspecteur a constaté que les activités liées aux générateurs X et à la recherche sur des échantillons de roches irradiées (SNS) faisaient partie de deux plateformes analytiques distinctes, respectivement mesures physique et laboratoire Ar/Ar. Le démarrage récent du laboratoire Ar/Ar a mis en évidence la nécessité de revoir l'organisation de la radioprotection par l'emploi d'une seconde personne compétente en radioprotection (PCR). Ceci dans le but de mieux couvrir l'ensemble du périmètre de l'établissement impacté par la radioprotection.

.../...

En réponse aux obligations réglementaires en vigueur, l'établissement décline et met en œuvre les dispositions organisationnelles et pratiques pour assurer la radioprotection des travailleurs. A ce titre, le suivi des règles de radioprotection au sein de votre établissement est assuré sur les principaux enjeux.

Les inspecteurs ont néanmoins mis en exergue plusieurs écarts à la réglementation, notamment concernant l'absence de programme des contrôles mais aussi la réalisation même de ces contrôles.

Les constats relevés par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

A. Demands d'actions correctives

Programme des contrôles internes et externes de radioprotection et d'ambiance

La décision ASN n°2010-DC-0175, homologuée par l'arrêté ministériel du 21 mai 2010, précise les modalités et fixe la périodicité des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants prévus à l'article R.4451-29 du code du travail. Cette décision précise à l'article 2 que les contrôles internes doivent être réalisés soit par la personne ou le service compétent en radioprotection soit par un organisme agréé ou par l'IRSN. Il est néanmoins indiqué dans la circulaire DGT/ASN du 21 avril 2010 que la PCR peut s'appuyer sur le concours de techniciens pour la réalisation, sous sa responsabilité, de cette mission.

Enfin, la décision ASN n°2010-DC-0175 prévoit aussi l'établissement par l'employeur d'un programme des contrôles externes et internes et sa consignation dans un document interne.

L'inspecteur a constaté la réalisation effective selon la bonne périodicité du contrôle technique externe de radioprotection et d'ambiance pour l'ensemble des sources et des locaux les abritant ainsi que des appareils en service à la date du contrôle.

En ce qui concerne les contrôles internes, il a été noté que les contrôles mensuels d'ambiance réalisés dans les zones réglementées du laboratoire Ar/Ar ainsi que les contrôles à réception des sources non scellées ne faisaient pas l'objet de rapport. De même, les contrôles de non-contamination, réalisés dans le local 130 (zone non réglementée) à l'issue de chaque chargement dans le spectromètre de masse, ne sont pas enregistrés.

Il a été noté que pour 4 générateurs X, les contrôles d'ambiance étaient réalisés mensuellement à l'aide d'un radiamètre et étaient complétés par des mesures trimestrielles au moyen de dosimètres d'ambiance. Si ces contrôles sont réalisés par un travailleur qui n'est pas une PCR, il convient alors de définir les modalités de réalisation de ces contrôles qui restent sous la responsabilité de la PCR par l'examen et la validation des résultats avant finalisation du rapport de contrôle.

Il a enfin été noté l'absence de formalisation dans un document interne d'un programme des contrôles externes et internes tel que prescrit par la décision susvisée couvrant l'ensemble des activités radiologiques menées par l'établissement.

Demande A1 : je vous demande de veiller à enregistrer tous les contrôles internes de radioprotection et d'ambiance.

Je vous demande d'établir et de consigner dans un document interne le programme des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance. Ce document couvrira l'ensemble des contrôles internes et externes de votre établissement et précisera notamment le périmètre de ces contrôles, les acteurs des différents contrôles, les périodicités, les points de mesures et les moyens utilisés conformément à la décision précitée. Vous me transmettez ce document ainsi que les modes opératoires des contrôles si ces derniers sont réalisés par des travailleurs qui ne sont pas des PCR.

Conformité des installations radiologiques à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017

La décision ASN n°2017-DC-0591 fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux de travail dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X.

L'inspecteur a constaté que le rapport technique de conformité à la décision ASN n°2017-DC-0591 relatif à l'installation autoprotégée Bruker Xtrace faisait apparaître une non-conformité d'affichage (absence de plan/schéma aux accès de l'enceinte) qui n'a fait l'objet d'aucune prise en compte.

Demande A2 : je vous demande de prendre en compte et de remédier dans un délai d'une semaine à la non-conformité relevée dans le rapport de conformité à la décision ASN n°2017-DC-0591 relatif à votre installation radiologique Bruker Xtrace.

Zonage radiologique

L'arrêté du 15 mai 2006 modifié (dit « arrêté zonage ») relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées prévoit notamment que :

- *afin de délimiter les zones mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, l'employeur détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance ;*
- *sur la base du résultat des évaluations prévues à l'article 2, le chef d'établissement délimite autour de la source, dans les conditions définies à l'article 4, une zone surveillée ou contrôlée. Il s'assure, par des mesures périodiques dans ces zones, du respect des valeurs de dose mentionnées au I de l'article R. 231-81 du code du travail. Le chef d'établissement vérifie, dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. Lorsqu'un risque de contamination existe dans les zones surveillées ou contrôlées, il vérifie également, en tant que de besoin, l'état de propreté radiologique des zones attenantes à celles-ci ;*
- *L'employeur consigne, dans un document interne qu'il tient à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel, la démarche qui lui a permis d'établir la délimitation de ces zones.*

L'inspecteur a constaté que la démarche de zonage radiologique n'avait pas été réalisée pour l'enceinte autoprotégée Bruker Xtrace. En conséquence, aucune signalisation du zonage radiologique n'était présente sur l'enceinte.

Par ailleurs, pour ce qui concerne le laboratoire Ar/Ar, il a été relevé qu'aucune mesure de l'activité radiologique dans les zones attenantes aux zones réglementées n'était pas réalisée périodiquement.

L'inspecteur a par ailleurs noté la volonté de la seconde PCR, prochainement en fonction, de réactualiser les zonages de toutes les installations générateurs de rayons X suite à une modulation générale de l'activité de l'institut.

Demande A3 : je vous demande de définir un zonage radiologique adéquat pour l'installation autoprotégée Bruker Xtrace et de veiller à sa signalisation sur l'enceinte. Vous me transmettez l'étude de zonage et les conclusions associées qui auront été consignées dans un document interne.

Je vous demande également de vérifier périodiquement que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois dans les zones attenantes aux zones réglementées du laboratoire Ar/Ar. La mention de ces contrôles (moyens, périodicités, points de mesures...) dans le programme des contrôles est une bonne pratique.

Désignation de la personne compétente en radioprotection (PCR)

L'article R. 4451-107 prévoit que la personne compétente en radioprotection soit désignée par l'employeur après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ou, à défaut, des délégués du personnel.

Il a été mentionné à l'inspecteur que le CHSCT de l'établissement n'avait pas été consulté dans ce cadre.

Demande A4 : je vous demande de consulter votre CHSCT au sujet de la désignation de la PCR et de formaliser son avis.

B. Demandes de compléments d'information

Accès aux informations dosimétriques

L'article R. 4451-71 du code du travail prévoit que la PCR puisse demander communication des doses efficaces reçues par les travailleurs dont elle a la charge sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois. Ces données sont consultables via un protocole d'accès sécurisé à la base SISERI, gérée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). En outre, l'article R. 4451-112 prévoit que la PCR vérifie la pertinence des mesures de protection à partir des résultats des doses efficaces reçues.

L'inspecteur a constaté que la PCR ne procédait pas à l'étude des résultats des doses efficaces sur 12 mois glissants des travailleurs malgré l'existence d'un compte d'accès nominatif à SISERI.

Demande B1 : en collaboration avec les médecins du travail assurant le suivi médical des travailleurs de votre établissement exposés ou susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants, je vous demande d'analyser périodiquement les résultats des doses efficaces enregistrées. Vous me transmettez une copie actualisée des relevés dosimétriques des travailleurs concernés de votre établissement, disponible depuis la base SISERI (sur les douze derniers mois).

Lettre de désignation de la personne compétente en radioprotection (PCR)

L'article R. 4451-114 prévoit que l'employeur mette à la disposition de la personne compétente en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions et, lorsqu'il désigne plusieurs personnes compétentes, précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

L'inspecteur a constaté que les missions effectives confiées à la PCR ainsi que le temps et les moyens alloués à ces missions n'étaient pas clairement formalisés dans la décision de désignation référencée DEC151595DR08 et datée du 10 juillet 2015.

En outre et pour information, l'emploi prochainement d'une seconde PCR tel qu'envisagé et annoncé lors de l'inspection devra faire l'objet d'une répartition formalisée des missions de chacune des PCR.

Demande B2 : je vous demande de formaliser les missions effectives de la PCR ainsi que le temps et les moyens alloués à ces missions.

Formation des travailleurs à la radioprotection

L'article R. 4451-47 prévoit que les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur :

- 1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- 2° Les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ;
- 3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre.

La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Par ailleurs l'article R. 4451-111 précise que la PCR participe à la définition et à la mise en œuvre de la formation.

Il a été mentionné que la formation des travailleurs utilisant les générateurs de rayons X était dispensée par un travailleur non titulaire d'une formation de PCR valide. En outre, il a été noté que le document présenté comme support de formation n'est, en pratique, pas utilisé du fait d'une complexité technique non adaptée et que la formation est essentiellement orale.

Demande B3 : je vous demande de définir, avec la PCR et le médecin du travail, un support de formation portant sur les prescriptions réglementaires et leur application dans votre établissement que vous me transmettez. Je vous demande également de veiller à associer la PCR à la mise en œuvre des formations comme le prévoit l'article R. 4451-111 du code du travail.

☺

C. Observations

Événements significatifs en radioprotection (ESR)

L'article R. 4451-99 du code du travail, précise que « pour ce qui concerne les activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, l'employeur déclare tout événement significatif ayant entraîné ou étant susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13 à l'Autorité de sûreté nucléaire. L'employeur procède à l'analyse de ces événements afin de prévenir de futurs événements ».

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : guide n°11 téléchargeable sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les patients, les travailleurs et l'environnement.

Observation C1 : je vous invite à prendre connaissance des critères de déclaration d'incident, précisés dans le guide ASN n°11 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs.

☺

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Pierre BOQUEL